UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1951-1952 — N° 53

TRAITEMENT DU PIED BOT VARUS ÉQUIN CONGÉNITAL

par la

Méthode de Denis BROWNE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 10 Mars 1952

PAR

Jean-Yves MUSQ

Né à SAINT-LOUIS en l'ISLE (Dordogne), le 30 Novembre 1925

Examinateurs de la Thèse

MM. DUFOUR, professeur, *Président*
FONTAN, professeur
POUYANNE, agrégé
VERGER, agrégé

Juges

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. PECHADE
20, rue Margaux, 20

1952

MUSQ (Jean-Yves)

Traitement du pied bot varus équin congénital par la méthode de Denis Browne. — Bordeaux, impr. J. Pechade, 1952. In-8°, 57 p., pl.

(*Thèse de médecine. Bordeaux. 1951-1952. N° 53.*)

MUSQ (Jean-Yves)

Traitement du pied bot varus équin congénital par la méthode de Denis Browne. — Bordeaux, impr. J. Pechade, 1952. In-8°, 57 p., pl.

(*Thèse de médecine. Bordeaux. 1951-1952. N° 53.*)

MUSQ (Jean-Yves)

Traitement du pied bot varus équin congénital par la méthode de Denis Browne. — Bordeaux, impr. J. Pechade, 1952. In-8°, 57 p., pl.

(*Thèse de médecine. Bordeaux. 1951-1952. N° 53.*)

MUSQ (Jean-Yves)

Traitement du pied bot varus équin congénital par la méthode de Denis Browne. — Bordeaux, impr. J. Pechade, 1952. In-8°, 57 p., pl.

(*Thèse de médecine. Bordeaux. 1951-1952. N° 53.*)

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1951-1952 — N° 53

TRAITEMENT DU PIED BOT VARUS ÉQUIN CONGÉNITAL

par la

Méthode de Denis BROWNE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 10 Mars 1952

PAR

Jean-Yves MUSQ

Né à SAINT-LOUIS en l'ISLE (Dordogne), le 30 Novembre 1925

Examinateurs de la Thèse — MM. DUFOUR, professeur, *Président*; FONTAN, professeur; POUYANNE, agrégé; VERGER, agrégé — *Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. PECHADE
20, rue Margaux, 20

1952

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : M. R. DUPÉRIÉ, L. CHELLE

DOYEN : M. G. PORTMANN

ASSESSEUR : M. R. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. A. MANDOUL, GUYOT, ANDÉRODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES
LEURET, PERY, LABAT, CHARRIER,
DUBREUIL. MACHEBŒUF, DUPERIE, CHELLE, CRUCHET

PROFESSEURS :

MM.		MM.	
Clinique médicale	N.	Médecine expérimentale	AUBERTIN
id.	CREYX.	Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopedie	LOUBAT.
Clinique chirurgicale	MASSE.	Clinique des maladies infectieuses	N.
Clinique d'Accouchements	RIVIÈRE.	Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Clinique Gynécologique	MAGENDIE.	Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DE GRAILLY.	Médecine et hygiène tropicales et clinique des maladies tropicales	BONNIN.
Anatomie	N.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	JOULIA.
Anatomie générale et histologie	MAYER	Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET.
Hygiène et clin. de la tuberculose	PIÉCHAUD.	Clinique des malad. nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Médecine légale et Médecine du travail	DERVILLÉE.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale	REBOUL.	Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU.
Chimie	N.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Matière médicale	GOLSE.	Botanique et cryptogamie	GIRARD.
Pharmacie	VITTE.	Thérapeutique	BROUSTET.
Physiologie	FABRE.		
Clin. méd. des mal. des enfants	FONTAN.		
Zoologie et parasitologie	SIGALAS.		

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL : MESNARD (Pharmacie)
PROFESSEURS SANS CHAIRE : MM. PERRENS (Maladies mentales). - DUFOUR (Anatomie)
M. BLANQUET (Physique pharmaceutique)

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS :

MM.		MM.	
Parasitologie	PAUTRIZEL	Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE
Physiologie	Mlle ROUGIER	Pharmacie (2e Section)	MASQUELIER
Bactériologie	MOUSTARDIER	Pharmacie (3e Section)	CAZAUX

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.		MM.	
Médecine Générale	SARIC.	Ophtalmologie	BESSIERE
id.	DUBARRY.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	F.-J. TRAISSAC	Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
id.	BERGOUIGNAN	Pédiatrie et Puériculture	VERGER.
id.	LENG-LEVY	Médecine légale et Médecine du travail	L'ÉPÉE.
Chirurgie Générale	POUYANNE.	Electroradiologie	LACHAPÈLE.
id.	LAUMONIER	Odonto-stomatologie	MARONNEAUD
id.	J.CHAVANNAZ.	Urologie	LANGE
Obstétrique	MAHON.		
id.	CHASTRUSSE		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.		MM.	
Médecine opératoire	DUFOUR	Médecine légale	L'EPÉE
Accouchements	MAHON	Pharmacie galénique	MESNARD.
Puériculture	VERGER	Organographie et Physiologie végétale	TEMPERE
id.	PERY	Chimie Biologique	NEUZIL
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.	Pathologie chirurgicale	LAUMONIER
id.	COUSTOU	id	VILLAR
Anatomie	RIGAUD.	Zoologie pharmaceutique	BAILANGER
Chimie minérale	BABIN	Hydrologie pharmaceutique	CAZAUX
Cryptogamie	LAUBIE	Législation pharmaceutique	POPLAWSKI

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON BEAU - PERE

Monsieur le Professeur LOUBAT

Professeur de Clinique chirurgicale infantile
et orthopédie
Chirurgien des Hôpitaux
Membre associé national de l'Académie de Chirurgie
Officier de la Légion d'honneur
Croix de Guerre
Officier de l'Instruction publique

En témoignage de ma respectueuse admiration.

A NOS JUGES

A Monsieur le Professeur agrégé VERGER

Médecin des Hôpitaux

Officier d'Académie

A Monsieur le Professeur agrégé POUYANNE

Chirurgien des Hopitaux

Officier d'Académie

A Monsieur le Professeur FONTAN

Professeur de Clinique médicale

des maladies des enfants

Médecin des Hôpitaux

Officier de l'Instruction publique

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur DUFOUR

Chef des Travaux anatomiques

Chirurgien des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'honneur

Croix de Guerre

Officier d'Académie

Nous vous avons admiré, dès nos premières années de médecine.

En remerciement d'avoir bien voulu accepter la présidence de notre thèse.

Attelles utilisées dans le Service du Professeur Loubat

TRAITEMENT DU PIED BOT VARUS EQUIN CONGENITAL

par la Méthode de Denis BROWNE

INTRODUCTION

Depuis le temps d'Hippocrate, le pied bot varus équin du nourrisson, une des plus fréquentes malformations congénitales, n'a cessé de susciter l'intérêt thérapeutique de générations de chirurgiens et d'orthopédistes.

De multiples traitements, des plus simples aux plus compliqués, ont été préconisés, et leur grand nombre n'est qu'une preuve de plus de la médiocrité des résultats.

Peu satisfaits des techniques classiques (30 % environ de mauvais résultats, de l'avis unanime), les orthopédistes accueillent aujourd'hui favorablement, une méthode nouvelle, simple, physiologique, rejetant manœuvres de force, immobilisation plâtrée, interventions sanglantes : c'est la méthode dite de Denis Browne.

Déjà bien connue dans les pays anglo-saxons, et introduite depuis peu en France, elle a été adoptée depuis presque deux ans dans le Service de clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie du Professeur Loubat (Professeur agrégé Pouyanne, Docteur Geneste).

Nous nous proposons d'en étudier les résultats, nous basant sur 24 observations recueillies dans ce Service. Malheureuse-

ment, pour apporter des preuves irréfutables en faveur de cette méthode, il nous faudrait plus de recul. Le pied bot varus équin congénital est une déformation fort indocile, dont la correction parfaite est difficile à obtenir, et surtout à maintenir.

Quoiqu'il en soit, les résultats obtenus nous paraissent suffisamment éloquents et tellement supérieurs aux autres, pour que, d'ores et déjà, nous entreprenions cette étude, étant bien entendu qu'une dizaine d'années seront nécessaires avant de pouvoir définitivement juger.

Nous voudrions, ici, particulièrement remercier le docteur Geneste, instigateur de la méthode à Bordeaux, qui nous a suggéré cette étude et fourni la majeure partie des observations, ainsi que le Professeur agrégé Pouyanne pour ses observations personnelles.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE DE LA METHODE

Il n'est pas dans notre intention de faire, ici, l'historique du traitement du pied bot en général; nous voudrions simplement indiquer que cette méthode, comme bien d'autres, n'est pas née d'emblée telle qu'on l'applique aujourd'hui.

Si le principe de base est resté le même, les modalités de son application ont quelque peu changé.

En bref, et pour tout de suite fixer les idées, l'appareil de Denis Browne est constitué par deux semelles métalliques reliées par une barre transversale. C'est une attelle en entrave.

Il est curieux de constater que Denis Browne, dans les premiers temps (c'est-à-dire 1935-1937), procédait aux séances de modelage classiques, et n'utilisait son attelle que pour assurer la contention en bonne position de la réduction ainsi obtenue.

En 1939, Thomson, de Toronto, modifie la méthode, en s'abstenant de toute manipulation préalable, laissant l'enfant réduire et corriger sa malformation; l'attelle avait trouvé son véritable emploi : celui d'un appareil de correction avant tout.

En 1941, Bell et Grice, de Boston, améliorent encore la méthode en accélérant la correction dans la phase initiale du traitement; ils modifient le contour et la forme des attelles plantaires et décrivent minutieusement la manière d'appliquer le sparadrap.

Il est intéressant de noter le chemin parcouru par cette technique. Elle est donc partie d'Angleterre pour se diffuser au Canada, où THOMSON la modifia quelque peu. Les Américains l'adoptèrent, et elle descendit vite en Amérique latine. Ce n'est que plus tard qu'elle parvint sur le continent européen, en Belgique, puis à Paris où le Docteur GENESTE l'a recueillie dans le Service de BOPPE. En Belgique, P. MARIQUE et C. A. STEEBENURGGEN, en avril 1947, ont consacré un important rapport sur le traitement du pied bot varus équin congénital et, par leur étude de la méthode de D. BROWNE, ont contribué à sa diffusion.

Denis BROWNE est-il vraiment un novateur ? Si l'on en croit Lucien MICHEL, cette méthode a été imaginée, dans son principe, il y a déjà quelque cent vingt ans. Il écrit en effet :

« Denis BROWNE en vint alors à concevoir une méthode originale, c'est-à-dire qu'il allait se servir d'un pied comme prise pour détourner l'autre au moyen d'une attelle en entrave. Le principe en est que, si les deux pieds sont fixés l'un par rapport à l'autre, ils sont aussi fixés par rapport à l'axe médian du corps. En conséquence, le pivotement du pied vers l'intérieur est rendu malaisé et est très limité. Il n'est pas nécessaire d'empêcher les mouvements de rapprochement et d'éloignement des pieds par rapport au corps; au contraire, agir ainsi ne peut qu'être nuisible, car c'est arrêter la libre mobilisation de toutes les articulations de la jambe, et empêcher le jeu des muscles, choses auxquelles Denis BROWNE attache beaucoup d'importance..

...Et voici ce qu'écrivait, en 1887, un illustre ancêtre, SAYRE, dans son Traité d'orthopédie : « Le docteur NEIL, de Philadelphie, a proposé et mis en pratique, dès 1825, une méthode de traitement du pied bot répondant entièrement aux saines données physiologiques, à l'indication d'exciter les mouvements des muscles à demi-paralysés. Le procédé consiste à attacher les pieds de l'enfant à une planche bien adaptée à la forme du pied (c'est-à-dire, explique SAYRE d'autre part, découpée en deux attelles réunies par une barre transversale) et à lier

les deux jambes au niveau des malléoles. L'enfant fait des efforts pour échapper à cette position qui lui est désagréable. Il met en action tous les muscles de ses jambes et se redresse lui-même à force de coups de pied et de trépignements... »

Devant l'atrophie musculaire et l'enraidissement considérable des articulations, résultats du port d'appareils rigides ou de plâtres, d'autres auteurs songèrent aussi à employer des appareils élastiques, laissant libre le jeu des muscles et des articulations, amovibles, utilisés entre chaque séance de redressement.

Le ressort de Heussner, fixé à chacun des deux pieds dans les cas bi-latéraux, ou de la région malléolaire au bord externe du pied pour les unilatéraux, l'appareil bi-latéral de Van Haelst, composé de deux attelles jambières reliées par un ressort métallique en forme de chevron, enfin l'appareil bilatéral de Lucien Michel, de Lyon, avec ses doubles semelles à ressort intermédiaire, étaient basés sur le même principe.

Mais il faut bien dire que tous ces auteurs avaient recours aux manipulations, aux redressements forcés, et n'utilisaient leurs appareils que pour maintenir la correction obtenue.

Dans la méthode de Denis Browne (modifiée, il est vrai, par Brockman, en Grande-Bretagne, et Thomson, au Canada, il n'est plus question de pratiquer ces manœuvres pour corriger le pied bot. C'est d'emblée que l'on appareille l'enfant, qui corrige lui-même sa malformation. Toute l'originalité de la méthode est d'utiliser un pied pour corriger l'autre ; c'est une méthode physiologique et exclusivement orthopédique.

CHAPITRE II

PHYSIO-PATHOLOGIE
PRINCIPE DE LA METHODE

Pour Denis Browne, le pied bot varus équin congénital serait une attitude vicieuse, fixée dès la vie intra-utérine, résultant d'une pression exercée par la paroi concave de l'utérus sur le pied extrêmement plastique d'un fœtus maintenu les membres inférieurs croisés. Et l'on imagine parfaitement le pied talus valgus comme étant le résultat de la position inverse.

Denis Browne distingue plusieurs degrés de gravité, depuis un simple métatarsus varus jusqu'au degré extrême où le bord interne du pied arrive au contact du bord interne du tibia et lui est presque parallèle.

C'est une hypothèse et, la question étant éminemment controversée, nous ne voulons pas insister sur la pathogénie du pied bot.

Quoiqu'il en soit, des trois déformations caractéristiques du pied bot : adduction, équinisme, supination, c'est cette dernière, avec la courbure longitudinale qu'elle entraîne dans la partie antérieure du pied, qui est la plus importante pour Denis Browne. Elle conditionnerait les deux autres.

« L'équinisme ou le varus pur, porté à quelque degré que ce soit, ne produiront pas la courbure longitudinale du pied, mais il est impossible de porter graduellement l'avant-pied en

dedans sans que le pied entier ne se mette en varus équin ; d'où la proposition inverse : le fait de tourner le pied en dehors va automatiquement provoquer la position dite talus valgus. »

Le déportement du talon en dedans, dernier élément restant de la malformation, pourra se réduire en se servant de l'avant-pied comme levier, avec point d'appui dans l'articulation tibio-tarsienne, aidé secondairement par le jeu des muscles de la jambe, après correction du varus.

Telles sont les bases sur lesquelles Denis Browne échafaude sa technique. Il va se servir d'un pied comme prise pour détourner l'autre. Il réalise « l'hobble splint », une attelle en entrave. L'enfant va opérer lui-même sa réduction tout en exerçant sans cesse ses muscles dystrophiés et en assouplissant ses articulations.

En effet, « si on se représente les plantes des pieds rendues adhérentes, collées au sol, on remarquera que les pieds sont fixés dans un plan horizontal par rapport au corps considéré comme un tout, quoique leur rapport dans les autres plans puisse être modifié en fléchissant les genoux et les hanches. Si, maintenant, on découpe un segment du sol, les pieds restant toujours fixés, on constitue un ensemble qui peut être déplacé partout et les jambes peuvent être librement soumises à exercice, sans que soit changée la direction des axes longitudinaux des pieds dans le plan horizontal. Ceci revient à édifier une figure quadrangulaire dont les côtés latéraux sont les deux membres inférieurs et les bases le bassin et le segment découpé dans le sol. Aucun de ces côtés ne peut se tourner, pivoter, par rapport à son vis-à-vis sans que les articulations aux quatre angles ne se tordent à leur tour. Cette torsion est impossible, aussi bien dans les articulations de la hanche qu'à l'endroit de fixation des pieds au segment de sol. En conséquence, la figure imaginée est rigide, excepté pour les mouvements dans le plan sagittal permis par le jeu des hanches, genoux, chevilles. »

Pratiquement, le système comprendra donc une barre transversale ayant, aux deux extrémités, deux attelles plantaires

que l'on peut orienter dans tous les angles d'un plan horizontal. L'enfant sera incité, par ce système, à « trépigner » autant qu'il le peut le plus précocement possible.

Tout mouvement d'hypocorrection d'un pied tendra à hypercorriger le pied opposé.

Nous sommes bien loin, ici, des appareils de fixations rigides : antiques souliers de Scarpa, sabots de Venel et même modernes attelles de Saint-Germain qui, malgré leur ingéniosité, ont le grave défaut d'immobiliser les muscles. Car, le fait essentiel de ce traitement vise à réduire le déséquilibre musculaire qui est constant dans tout pied bot varus équin congénital. Lombard a bien montré que le tonus de posture du membre mal formé est perturbé. Il a établi, par des injections de novocaïne, que certains groupes musculaires sont en hypertonie par rapport à d'autres : jumeaux et soléaires, responsables de l'équinisme, couple jambier postérieur et antérieur entraînant varus et supination, muscles de la loge interne du pied entraînant cavus et adduction. Par contre, les extenseurs des orteils et les péroniers latéraux sont hypotoniques.

Ce déséquilibre, pré-existant à la naissance, ne demandera qu'à s'accentuer, la motricité volontaire renforçant le tonus postural. Il importera, en conséquence, d'appliquer le traitement le plus tôt possible.

Ainsi donc, les orthopédistes, comme l'écrivent Boppe et Estève, « doivent s'habituer à considérer la question du traitement plus du point de vue fonctionnel musculaire que du côté purement charpentier, qui cherche à tout prix la reconstitution de la forme, coupant ce qui tient, rognant ce qui est en trop ».

L'attelle de Denis Browne répond parfaitement à cette idée.

CHAPITRE III

TECHNIQUE

Voici donc la description de l'appareillage tel qu'il est utilisé dans le Service du Professeur Loubat :

1° Les attelles :

Les semelles se font en trois tailles suivant l'âge de l'enfant. Elles ont une forme à peu près triangulaire, le bord externe est rectiligne ; sur le bord interne, un rebord sert de cale pour le talon et permet ainsi d'avoir meilleur prise sur lui afin de corriger la supination; ce rebord ne doit pas être trop haut pour ne pas gêner la cheville. Sous la semelle, un axe fileté, avec écrous à oreille, assure la fixation avec la barre transversale, tout en permettant l'orientation dans le plan horizontal. Ces semelles sont capitonnées d'une petite épaisseur de feutre ou de caoutchouc mousse. On peut courber légèrement les semelles, avant de les appliquer, pour conserver la courbure longitudinale.

La barre transversale est formée de deux éléments articulés en leur milieu, réglables par vis, permettant le passage d'un V renversé à un V ouvert. Dans la position d'écartement maxima, la longueur ne doit pas dépasser la distance séparant les deux épines iliaques antéro-supérieures.

2° Fixation des pieds aux semelles :

C'est le temps capital. Il faut savoir, en effet, que le succès du traitement est très exactement fonction de la manière dont

cette fixation a été faite. Elle est délicate, et il est bon d'avoir un ou deux aides pour maintenir les pieds et présenter le sparadrap.

Il faut que la semelle et le pied, particulièrement le talon, soient en contact étroit et permanent ; c'est dire que la taille et le contour doivent être parfaitement adaptés.

Il ne faut pas chercher à obtenir trop vite la correction parfaite, car on s'expose alors à deux inconvénients :

Ou bien la fixation se relâche, ou bien des lésions de compressions apparaissent.

Dans le premier cas, le talon ne s'adaptant plus à la semelle, l'avant-pied restant maintenu, on risque voir apparaître une déformation à type de « pied convexe ».

Si, d'autre part, les bandes de sparadrap sont trop serrées, les lésions de la peau, les troubles dus à l'ischémie vont retarder le traitement au moment même où il doit être le plus rapidement conduit.

Mode d'application :

Il est bien entendu que chaque auteur a sa technique particulière pour enrouler le sparadrap, et peu importe pourvu qu'en fin de fixation le talon soit sur la semelle et ne s'en écarte pas.

Avant d'appliquer les bandes, après nettoyage des pieds et des jambes, il est bon d'enduire ces régions de teinture de Benjoin (Bell et Grice), destinée à éviter les lésions de la peau par le sparadrap; les bandes doivent avoir au moins trois centimètres de largeur. La première bande, plus large que les autres, coupée en deux dans le sens de la longueur, mais pas entièrement, de façon à former une fourche dirigée vers le bas, sera appliquée sur la partie postérieure de la jambe et de la cheville, de façon à ce que ses deux chefs passent de part et d'autre de l'extrémité postérieure du calcanéum.

La deuxième bande passe, comme un étrier, sous le talon.

La troisième bande passe en éperon au-dessus de l'extrémité postérieure du calcanéum.

Une quatrième bande entoure le mollet pour réunir les chefs des précédentes.

Grâce à un tel agencement, lorsque la fixation est terminée, il est possible d'avoir une vue directe sur le talon et de s'assurer ainsi qu'il est à tout instant en contact avec la semelle.

Pour éviter l'œdème des parties molles, les bandes doivent se recouvrir parfaitement sans laisser de vide entre elles. Il est important, aussi, de veiller à ce que la peau ne fasse pas de pli.

Puis nous articulons les deux semelles sur la barre sans chercher, dès le début, à obtenir une position de correction. La première application, en effet, doit se faire dans une position qui diffère à peine de celle de la malformation, la barre étant en V renversé. On doit, par ce dispositif, arriver progressivement à la position de correction, c'est-à-dire talus valgus.

La rotation externe s'accompagne de pronation et dorsiflexion qu'on peut augmenter en fermant plus ou moins le V. Les trois éléments de la malformation seront progressivement réduits : l'adduction se corrige au fur et à mesure que le pied est placé de plus en plus en abduction, le varus dès que le pied dépasse l'axe antéro-postérieur, l'équinisme, enfin, est corrigé dès que le pied dépasse la position d'abduction maxima.

Lorsqu'une jambe est fléchie et l'autre tendue, le pied du côté fléchi est en valgus et réciproquement. C'est cet « échange de bons procédés » entre les deux pieds qui fait que plus l'enfant « rue » dans ses attelles, plus il corrige sa malformation. Dans les premiers temps, pour faciliter et encourager cette gymnastique, nous suspendons la barre transversale en son milieu, de façon à ce que l'enfant n'aie plus ses pieds en contact avec le plan du lit. Ce dispositif aide à la correction de l'équinisme et améliore la circulation de retour.

Cas unilatéraux :

Nous savons que le pied bot varus équin congénital n'est bilatéral que dans à peu près 53 % des cas.

La méthode de Denis Browne est, il faut bien le dire, de meilleure utilisation dans le pied bot bi-latéral, et l'on serait presque tenté de dire qu'il vaudrait mieux, pour l'enfant, être affligé de la double malformation. Cependant, par des artifices d'appareillage, il est très possible d'adapter la méthode aux cas unilatéraux. Si on emploie les attelles comme elles le sont dans le pied bot bi latéral, on s'aperçoit vite que, même si le pied sain est maintenu dans une position neutre, comme le suggèrent Thomson et Samson, il ne va pas tarder à se mettre en valgus sous l'action de l'autre pied. L'enfant, invariablement, garde le membre sain fléchi, et le membre mal formé en extension, probablement parce que cette position diminue la force corrective et, partant, génératrice de douleurs, sur le côté mal formé.

Il faut donc obliger le membre normal à la flexion. Comme le conseille Jergesen, on peut couder la barre de connexion en V à branches inégales, la plus courte du côté atteint, ou bien interposer une petite barre d'allongement amovible entre la semelle plantaire et la barre transversale du côté sain.

Dans le Service, nous n'utilisons pas d'appareillage spécial. Nous nous servons de la même attelle que pour les cas bi-latéraux, et laissons le pied sain en position neutre; la position de valgus, parfois imposée à ce pied, se réduit d'elle-même, et nous n'avons eu aucun ennui de ce côté-là.

Dans les cas unilatéraux, il est à noter que les résultats sont plus rapides, car les mouvements associés, alternés ou simultanés, favorisent considérablement les coordinations motrices.

* * *

Autres indications :

En dehors de l'utilisation classique de la méthode de Denis Browne sur des pieds bots neufs, c'est-à-dire non traités, il

est possible d'appliquer ces attelles sur des pieds bots antérieurement traités, mais sans résultats, par d'autres méthodes, à condition que l'enfant ne soit pas trop âgé, c'est-à-dire n'aie pas plus de dix à douze mois. On a, évidemment, d'autant plus de chances d'arriver à un heureux résultat que l'on s'y prend plus tôt. Mais il est bien entendu que, dans ces cas, le pourcentage de bons résultats est bien moindre que dans les cas purs.

L'attelle de Denis Browne est aussi indiquée dans les pieds *talus valgus* graves, c'est-à-dire non susceptibles de se corriger d'eux-mêmes, comme il arrive la plupart du temps. Il suffit de l'employer à l'envers ou plus exactement d'inverser la position de la barre.

CHAPITRE IV

CONDUITE PRATIQUE DU TRAITEMENT

Il faut distinguer deux étapes successives pendant le traitement. La première sera la période de correction proprement dite de la malformation, la deuxième doit assurer le maintien de cette correction.

1° Correction : *Date de l'appareillage*

Tous les auteurs sont maintenant d'accord pour commencer le traitement le plus tôt possible : dans le courant du premier mois, vers la troisième semaine.

Il n'y a aucun intérêt à attendre que les rétractions tendineuses soient devenues irréductibles et que la croissance des os soit contrariée par le déséquilibre musculaire. Les auteurs employant les redressements forcés savent, d'ailleurs, fort bien que, lorsque la guérison est obtenue par un traitement précoce, elle est d'une qualité supérieure à celle obtenue par tous les traitements plus tardifs.

« Il est donc particulièrement important que tout médecin, praticien, toute sage-femme, soit au courant de la nécessité qu'il y a à traiter, presque d'urgence, cette malformation ». Nicod, de Lausanne, rapporte cette déclaration : « Un célèbre accoucheur français, en face d'un enfant nouveau-né atteint de pied bot congénital, déclare qu'en pareil cas le médecin ne doit pas sortir de la chambre de la parturiente avant d'avoir

donné les indications du traitement de la malformation. » Nous faisons notre cette déclaration; elle s'applique parfaitement à la méthode de Denis Browne et nous disons : plus tôt l'enfant sera traité, meilleur sera le résultat.

Supposons donc qu'on nous présente l'enfant affligé de cette malformation, à la date idéale. Nous lui posons les attelles avec les précautions indispensables, comme nous l'avons mentionné plus haut; nous indiquons aux parents la nécessité qu'il y a de surveiller fréquemment le contact semelle-talon et, pendant les heures qui suivent la pose de l'attelle, la couleur des orteils.

La phase de correction dure environ cinq à six semaines; l'enfant doit être revu toutes les semaines pendant cette période ; chaque fois, l'attelle est modifiée de façon à amener progressivement le pied en position d'hyper-correction, les semelles sont tournées d'un cran de plus en rotation externe, et la barre transversale amenée graduellement de la position d'un V renversé à celle d'un V.

Nous ne changeons pas le sparadrap à chaque visite, comme le font les auteurs anglo-saxons, c'est peut-être la raison pour laquelle nous n'avons pas d'accidents cutanés.

2° Maintien de la correction

A la fin de la période de correction, nous laissons reposer le pied hyper-corrigé pendant une semaine. Puis nous réadaptons l'attelle en position d'hyper-correction et nous demandons aux parents de nous ramener l'enfant tous les mois qui vont suivre.

Il est bien entendu qu'aucun traitement standard ne peut être appliqué, car chaque cas est un cas particulier ; il y a des pieds bots très difficiles à réduire, d'autres, au contraire, plus souples. L'orthopédiste jugera de la nécessité d'écourter la période de repos pour éviter la réapparition de la malformation, ou bien laissera l'enfant sans appareil le jour, en ne lui im-

posant que le port nocturne de botillons spéciaux, dits chaussures de Denis Browne.

Ces botillons sont montés sur une attelle de Denis Browne; ils sont orientables et amovibles ; une petite courroie, passant au-dessus du coup de pied, maintient le talon bien au fond du soulier. Il est utile, pour ne pas entraver la croissance du pied, de sectionner le bout du botillon et de laisser ainsi les orteils à découvert.

Cette période de contention va donc durer plusieurs mois pendant lesquels l'enfant, selon la gravité de sa malformation, va porter une attelle de Denis Browne jour et nuit, ou simplement les botillons pendant la nuit. Et ceci jusqu'à ce que l'enfant atteigne la période d'apprentissage à la marche.

Il faut utiliser alors des souliers montants, un peu spéciaux, sans talon, et avec une surélévation du bord externe. C'est la période délicate qu'il faut particulièrement surveiller.

De toutes façons, il est absolument indispensable de revoir fréquemment les enfants, et de faire pratiquer, périodiquement, des radiographies de contrôle.

De même, le traitement ne doit pas être interrompu trop tôt, sur la seule vue d'un pied cliniquement corrigé, car la récidive peut être malheureusement rapide.

CHAPITRE V

CONTROLE DES RESULTATS CRITERES DE CORRECTION

Il est de toute nécessité, pendant la durée du traitement, de contrôler périodiquement la correction obtenue. Si la transformation du pied est généralement spectaculaire, à la grande joie des parents et de l'opérateur, il ne faut pas, pour cela, chanter victoire.

En effet, cliniquement, les résultats sont, dans l'immense majorité des cas, très beaux, si les enfants ont été pris jeunes et n'ont subi aucune autre manœuvre.

L'adduction et l'inversion sont vite et bien corrigées, la dorsi-flexion devient possible, le pied peut être mis en talus, c'est-à-dire en hyper-correction; il est morphologiquement normal. Mais un contrôle radiographique systématique montre quelquefois que l' « équinisme du tarse postérieur est moins bien corrigé que l'on aurait cru ». Le relèvement de l'avant-pied compense l'équinisme de l'arrière-pied ; d'autre part, un valgus de l'arrière-pied masque un métatarsus varus persistant.

Dans un récent article, P. Marique et de Meuter insistent sur la nécessité du contrôle radiographique. En effet, malgré de multiples efforts pour que le talon soit en contact permanent avec la semelle, nous n'obtenons pas toujours l'abaissement du tarse postérieur, et cela malgré la durée prolongée du port des attelles. Il n'est guère possible d'apprécier ce défaut

d'abaissement autrement que par la radiographie car, à la palpation, on perçoit très mal, chez le nourrisson, la présence du calcanéum dans le talon cutanéo-graisseux. PETIT et ses collaborateurs ont minutieusement précisé les modalités de cet examen.

1° CLICHÉ DE FACE : (*voir figure en fin de chapitre*)

Il nous permettra de juger :

De l'adduction : Dans ce cas, l'axe médian antéro-postérieur de l'astragale s'éloigne d'autant plus en dehors du premier métatarsien que l'adduction est plus forte.

De la supination : Sur une radiographie normale, les images des extrémités antérieures de l'astragale et du calcanéum sont séparées et divergent. L'axe de l'astragale se dirige vers le gros orteil, et l'axe du calcanéum vers le cinquième. Dans le pied bot, les deux extrémités se superposent d'autant plus complètement que la supination est plus forte.

2° CLICHÉ DE PROFIL :

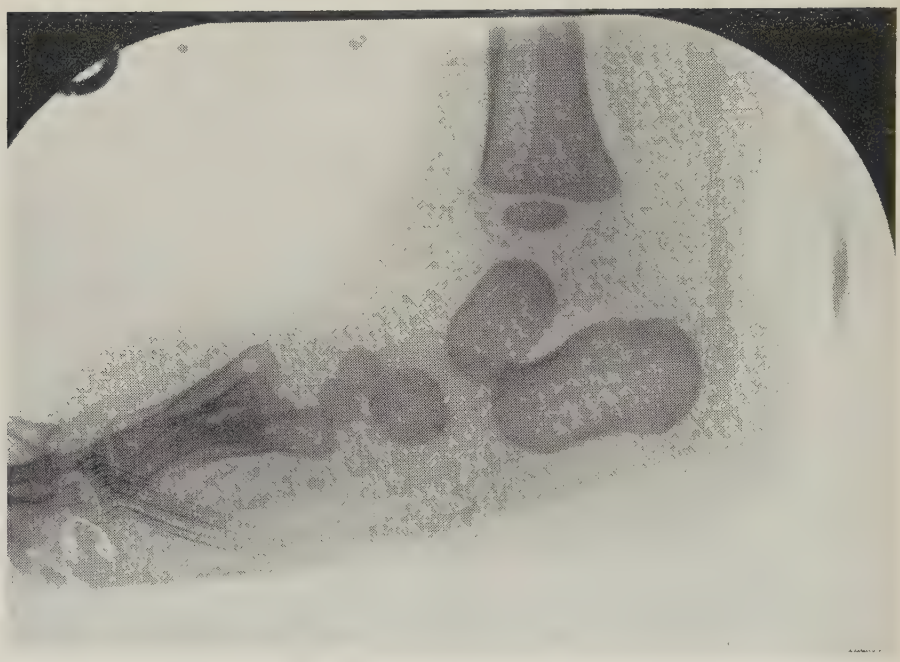
Avec superposition exacte des malléoles et le pied porté en dorsi-flexion maxima, au besoin même sur son attelle, permettra de juger les éléments de l'équinisme :

Anté-position du noyau astragalien : Dans un pied normal, l'axe tibial prolongé passe par la partie postérieure du noyau astragalien. Dans le pied bot, cet axe passe en arrière de lui (ce qui ne signifie pas qu'il y ait luxation ou même subluxation).

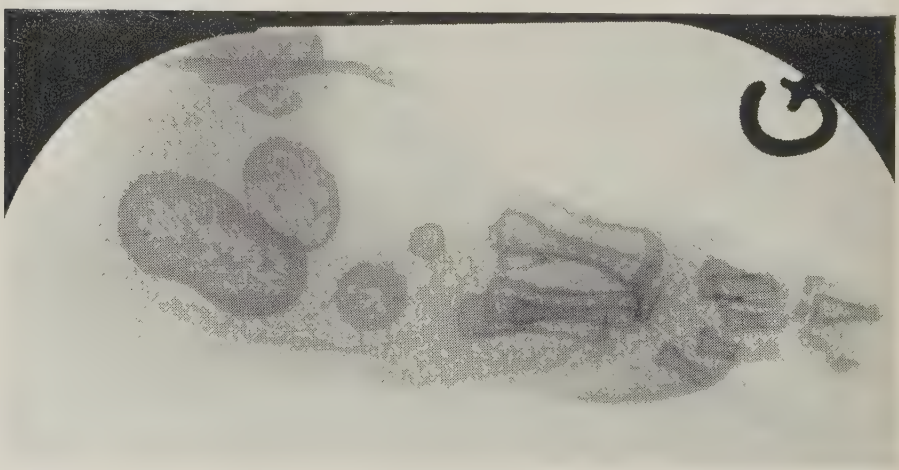
Equinisme astragalien et calcanéen : Dans un pied normal mis en dorsi-flexion complète, le grand axe de l'astragale est à peu près perpendiculaire à l'axe du tibia. Ces deux axes forment un angle de 130° environ, ouvert en avant. Dans les pieds bots non traités, l'équinisme astragalien est permanent et cet angle ne se ferme guère au-delà de 130° L'axe du calca-

néum normal forme avec celui de l'astragale un angle de 45° environ, ouvert en arrière. Dans le pied bot, cet angle est fermé, et les deux axes neuvent même être parallèles.

Si donc nous constatons, sur nos radios, que l'angle calcanéo-astragalien reste fermé, que le calcanéum n'occupe pas le fond de sa loge talonnière, l'enfant est voué à la récidive. La persistance de l'équinisme a une valeur pronostique considérable. On ne peut donc parler de réduction du pied bot qu'après avoir réuni tous les critères cliniques et radiologiques.



Il s'agit d'un pied bot bilatéral avec échec du côté gauche, car le parallélisme des axes de l'astragale et du calcanéum persiste. Du côté droit, au contraire, ces deux os ont retrouvé leur angulation normale : le tarse postérieur est abaissé.



CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

Dans un premier groupe, nous avons réuni 17 observations de cas purs, c'est-à-dire d'enfants n'ayant été traités que par la méthode de Denis Browne. Beaucoup d'entre eux sont encore en traitement et le seront évidemment encore longtemps.

Dans un deuxième groupe, nous réunissons 7 observations d'enfants traités par les méthodes classiques, sans bon résultat, et dont le traitement a été repris par les attelles de Denis Browne.

GROUPE I

OBSERVATION I

Cam... Monique, née le 31 octobre 1950, présente un pied bot varus équin congénital (p.b.v.e.c.) gauche de gravité moyenne. A un mois de traitement, une bonne correction clinique a été obtenue, le pied est facilement mis en hyper-correction. On enlève les attelles pour dix jours, pour laisser reposer la peau. Reprise des attelles par mesure de précaution. On les supprime définitivement après quatre mois de traitement. La radiographie montre l'angulation normale de l'astragale et du calcanéum ; le tarse postérieur est normalement abaissé, résultat radiologique parfait. L'enfant a maintenant un an et porte les botillons pendant la nuit.

OBSERVATION II

Lam... Didier, né le 24 octobre 1950, est amené la première fois, le 16 novembre 1950, pour application des attelles. Il présente un p. b. v. e. c. gauche assez grave. Au bout d'un mois de correction,

on enlève les attelles pour une huitaine de jours ; cliniquement, le pied est parfaitement corrigé. Reprise du traitement sans interruption pendant trois mois, puis on continue par l'application des attelles pendant la nuit. En octobre 1951, l'enfant, qui commence à marcher soutenu, présente un pied morphologiquement normal, la flexion dorsale du pied sur la jambe atteint 75°, mais, à la radio, le tarse postérieur n'est pas tout à fait abaissé, pas de varus résiduel. Résutat moyen. L'enfant porte toujours son appareil de nuit.

OBSERVATION III

Lab... Josiane, née en janvier 1951, est atteinte de p. b. v. e. c. gauche de gravité moyenne. Ce n'est qu'à six mois et demi que le docteur Geneste la voit et lui applique les attelles. Le traitement est poursuivi sans interruption jusqu'en octobre 1951. La flexion atteint 70°, le varus est complètement corrigé, mais pas d'hyper-correction. Une radio, pratiquée à neuf mois, montre le tarse postérieur normalement abaissé. Très bon résultat, malgré l'application tardive des attelles. L'enfant a des attelles de nuit.

OBSERVATION IV

Pou... Jean-Claude est appareillé, à 15 jours, par le docteur Geneste pour un p. b. v. e. c. droit de gravité moyenne, mais tératologique, car il y a agénésie des deuxième et troisième métatartiens et des phalanges correspondantes. L'enfant présente, en outre, une main bote cubitale. Traité pendant un mois sans interruption, la correction est aisément obtenue. On laisse reposer le pied huit jours, puis on reprend le traitement pendant trois mois consécutifs. Le résultat clinique est très bon, une radio, pratiquée à quatre mois, montre des images satisfaisantes. Bon résultat.

OBSERVATION V

Wa... Jean, né en avril 1950, présente un p. b. v. e. c. gauche, la supination atteint 90°, la rotation interne 30°, l'équinisme 130°. On applique les attelles le 16 août 1950, mais les parents négligent de ramener l'enfant. Celui-ci, récemment revu sans attelles, que les parents ont enlevées, présente une récidive complète.

OBSERVATION VI

Ba... Jean, né le 21 octobre 1951, présente un p. b. v. e. c. droit. Le varus atteint 90°, l'équinisme 110° ; il y a, en outre, une rotation interne importante du squelette jambier. A un mois, le docteur Geneste applique les attelles, que l'on est obligé d'enlever huit jours après, par suite d'une mauvaise circulation dans les orteils. Le traitement est poursuivi après un repos d'une semaine. Bon résultat clinique et radiologique. Les parents ramènent très régulièrement l'enfant.

OBSERVATION VII

Lag... Serge, né le 17 octobre 1951, présente un p. b. v. e. c. bilatéral, avec un équinisme de 130°, un varus de 90°, une supination de 80°. Le 30 octobre 1951, c'est-à-dire à 13 jours, le docteur Geneste applique les attelles, et le traitement est poursuivi sans interruption pendant trois mois. L'enfant, revu récemment, a un résultat clinique parfait, les pieds sont facilement mis en hypercorrection, une radio pratiquée nous montre un bon résultat. Le traitement se poursuit.

OBSERVATION VIII

Du... Gabriel, né le 20 octobre 1951, présente des pieds bots bilatéraux ; l'équinisme est à 110° des deux côtés, la supination à 90°. L'enfant n'ayant pas tout à fait un mois, le docteur Geneste applique les attelles. Depuis cette date, le traitement se poursuit régulièrement, sans période de repos et, au bout de deux mois, la correction clinique est parfaite. Une radiographie, pratiquée le 10 janvier 1952, montre un bon résultat.

OBSERVATION IX

Ca... Jean-Michel est traité, le 20 octobre 1950, alors qu'il a un mois, pour un pied bot bi-latéral. A l'examen : supination 90°, équinisme 120°, rotation interne 90°. Le pied droit est plus souple que le gauche, et ce dernier est difficilement réductible. Au bout d'un mois de traitement correctif, le résultat clinique est parfait,

l'hyper-correction est facilement réalisable. On arrête le port des attelles pendant 15 jours. Le traitement est repris alors sans interruption pendant quatre mois. Une radio, pratiquée en décembre 1951, montre une réduction parfaite de l'équinisme à droite mais, à gauche, il persiste un parallélisme de l'astragale et du calcanéum. On poursuit le traitement.

OBSERVATION X

Fran... Claude, né le 25 novembre 1950, est affligé d'une p. b. v. e. c. gauche. La supination est de 30°, l'équinisme de 130°. L'irréductibilité est quasi-totale. A un mois, le docteur Geneste applique les attelles de Denis Browne. En deux mois, la correction est obtenue. Après 15 jours de repos, reprise des attelles jusqu'en juillet 1951, date à laquelle l'enfant, qui commence à se tenir debout, est cliniquement guéri. Il porte, à partir de ce moment, des attelles de nuit. L'enfant, récemment revu, conserve encore une flexion dorsale limitée à 80°, et un valgus de 10°. Une radio pratiquée montre un résultat imparfait. On poursuit le traitement.

OBSERVATION XI

Jou... Nicole, née le 24 octobre 1950, est affligée de p. b. v. e. c. bi-latéraux. Le pied droit est facilement réductible, mais le pied gauche a un équinisme de 110°, une supination à 45°, une adduction à 130°. A trois mois, le docteur Geneste applique les attelles. En un mois, la correction est obtenue mais, après un repos de quinze jours sans attelles, la déformation du pied gauche a tendance à se reproduire. Nouvelle application des attelles de Denis Browne, puis attelles de nuit. Une radio, pratiquée après six mois de traitement, montre un mauvais résultat à gauche.

OBSERVATION XII

Cap... Daniel, né le 29 mai 1951, est appareillé à un mois pour un pied bot varus équin gauche, avec un équinisme de 110°, supination à 50°. En trois semaines, les pieds se sont bien redressés. Repos quinze jours. Reprise des attelles jusqu'en décembre 1951. La radio montre un très bon résultat.

OBSERVATION XIII

L'enfant X... présente un p. b. v. e. c. gauche de gravité moyenne. En mars 1951, le docteur Hurmic applique les attelles de Denis Browne ; l'enfant a alors 27 jours. Au bout de trois mois de traitement ininterrompu, les pieds sont parfaitement bien corrigés au point de vue clinique. L'enfant décédé en août 1951, d'une maladie intercurrente, il ne nous a pas été possible de procéder à une radiographie pour objectiver ce parfait résultat.

OBSERVATION XIV

Aut... Jean-Marie est traité à un mois par le Professeur agrége Pouyanne pour un p. b. v. e. c. droit qui est assez facilement réductible. En quinze jours, le pied est parfaitement corrigé, morphologiquement normal ; guérison clinique. Le traitement est poursuivi.

OBSERVATION XV

Cas... Jean-Louis est traité à trois mois par le Professeur agrégé Pouyanne pour un pied bot varus équin congénital droit assez sévère. En juin 1951, application des attelles de Denis Browne. Un mois plus tard, excellent résultat ; le malade n'a pas été revu depuis.

OBSERVATION XVI

Aub... Francis est traité à deux mois pour un p. b. v. e. c. droit assez accentué par le Professeur agrégé Pouyanne. Au bout d'un mois d'application des attelles, la correction est obtenue avec un excellent résultat. L'enfant porte un appareil de nuit.

OBSERVATION XVII

Ham... Sylviane est traitée à deux mois par le Professeur agrégé Pouyanne, pour un p. b. v. e. c. droit. Application des attelles de Denis Browne le 8 juin 1951. En octobre 1951, le résultat est parfait. Le maintien de la correction est assuré par les attelles de Saint-Germain.

GROUPE II

OBSERVATION I

Gaus... Marc, né le 29 octobre 1949, est examiné le 7 décembre 1949 pour un p. b. v. e. c. bi-latéral. Dès cette époque et pendant près de 5 mois, l'enfant est traité successivement par des séances de modelage, plâtre, ténotomie bi-latérale et attelles de Saint-Germain. Devant les mauvais résultats, on décide d'essayer les attelles de Denis Browne ; l'enfant a six mois. Au bout de deux mois et demi, une bonne correction a été obtenue, des attelles de Saint-Germain assurent la contention pendant la nuit. Les parents restent longtemps sans ramener l'enfant. Revu en mars 1951, l'enfant ne marche pas encore, mais pose la plante des pieds correctement sur le sol. On prescrit des chaussures de Denis Browne pour la nuit. Cliniquement, très bon résultat, qui est confirmé d'ailleurs par la radiographie. Aujourd'hui, l'enfant marche normalement.

OBSERVATION II

Nog... Daniel, né le 30 octobre 1949, est présenté à l'âge de 15 jours porteur de p. b. v. e. c. bi-latéraux, très facilement réductibles. Après un essai infructueux de réduction par bande de diachylon, le docteur Bouet pratique une série de plâtres et de modelages, avec section des deux tendons d'Achille. Le plâtre occasionne une volumineuse escare sur le coup-de-pied droit. Ce n'est que le 15 août 1950 qu'on applique les attelles de Denis Browne sur des pieds encore très déformés. Le traitement est poursuivi quatre mois sans interruption et, malgré une incurvation rachitique des deux tibias, l'enfant marche actuellement correctement sur la plante des pieds.

OBSERVATION III

Bib... Dominique est plâtrée à un mois par le Professeur agrégé Pouyanne pour un p. b. v. e. c. gauche très bien réductible, mais le plâtre tombe le lendemain spontanément. On reprend le traitement le 20 septembre 1951 par les attelles de Denis Browne et, après un repos de 15 jours, on peut facilement hyper-corriger le pied. Le résultat est cliniquement parfait ; l'enfant porte des bottillons de nuit.

OBSERVATION IV

Laff... Pierre présente un pied bot varus équin congénital gauche. Un modelage et adhésif pratiqués par le Professeur agrégé Pouyanne n'amènent pas de correction. Le 24 novembre 1951, application des attelles de Denis Browne. L'enfant est revu un mois après avec un résultat parfait.

OBSERVATION V

Fi... Françoise, née le 18 mars 1951, est examinée le 22 août 1951, pour un p. b. v. e. c. droit grave, irréductible, L'équinisme est à 130°, le varus à 90°. Le docteur Geneste pratique une ténotomie, modelage et plâtre. Devant l'échec obtenu, on adopte, en octobre 1951, les attelles de Denis Browne. Un mois plus tard, le pied paraît bien redressé cliniquement. L'enfant continue à porter des attelles de nuit.

OBSERVATION VI

Gar... Anne-Marie, née le 8 mai 1950, est affligée de la double malformation. A 7 mois, le Professeur agrégé Pouyanne voit l'enfant et pratique une ténotomie sur les deux tendons, puis applique les attelles de Denis Browne. Après un mois, les pieds sont bien redressés, particulièrement le pied droit ; le pied gauche garde une flexion limitée à 90°. Il se produit une incurvation du tibia gauche à concavité antérieure. Le traitement est poursuivi pendant huit mois, mais la radiographie ne nous montre pas d'images satisfaisantes surtout à gauche. On continue le port des attelles de nuit.

OBSERVATION VII

Neg... Huguette, née le 23 janvier 1950, présente un p. b. v. e. c. gauche. L'enfant a été traitée, depuis l'âge de quinze jours, et quatre fois plâtrée sans résultat. Les malformations persistent. Il semble qu'il y ait eu une fracture du tibia gauche. Le pied gauche est en équinisme impossible à réduire. Le 14 novembre 1950, modelage et plâtre en hyper-correction par le docteur Geneste. Un mois plus tard, le pied est souple et en bonne position, mais une récidive se produit le mois suivant, qui oblige le docteur Geneste à

pratiquer une ténotomie suivie de plâtre. L'enfant ayant un an et deux mois, on applique les attelles de Denis Browne qui sont conservées pendant un mois et suivies du port d'un appareil de nuit. Le 17 octobre 1951, le pied n'est pas cliniquement réduit, l'équinisme reste important.

Nous relevons donc, dans le premier groupe des 17 observations, 8 résultats excellents pour lesquels les critères cliniques et surtout radiologiques réunis (nous insistons tout spécialement sur ce point), permettent de conclure à la parfaite réduction du pied bot avec, évidemment, l'approximation qu'implique le manque de recul.

Dans quatre cas, il ne nous a pas été possible d'effectuer des radiographies de contrôle ; les pieds sont cliniquement bien corrigés.

Nous relevons ensuite 3 résultats moyens où persiste encore une certain degré d'équinisme du tarse postérieur, malgré un pied morphologiquement normal.

Enfin, 2 échecs sont dus, l'un à la négligence des parents, l'autre à une irréductibilité particulière.

Dans le groupe numéro deux, qui comprend 7 observations, nous n'avons qu'un seul résultat parfait, 4 moyens et 2 franchement mauvais.

Dans ce dernier groupe, les résultats ne sont pas aussi bons, car les opérations subies antérieurement rendent le traitement plus malaisé. La musculature souvent misérable, qui résulte des ténotomies et des plâtres, ne permet plus cette mobilisation active qui est si profitable. D'autre part, ces enfants ont déjà largement dépassé la date d'application idéale des attelles.

Tous ces enfants, dont nous rapportons les observations, ont été régulèrement suivis et viennent périodiquement à l'Hôpital des Enfants.

Nous avions tendance, au début d'utilisation de cette méthode, à trop prolonger la période de repos consécutive à la phase de correction, mais nous nous sommes rapidement aperçu des inconvénients que cela comportait, car le pied revenait vite à sa position vicieuse. Nous écourtons donc cette période le plus possible et, si l'état de la peau le permet, nous la supprimons complètement.

Nous nous permettons encore d'insister sur l'obligation d'une surveillance stricte et périodique des résultats acquis, ainsi que sur la durée prolongée de ce traitement.

CHAPITRE VII

RESULTATS OBTENUS PAR D'AUTRES AUTEURS

En 1941, Thomson, ayant traité 60 enfants par la méthode, n'eut qu'une seule récidive due à la négligence de la mère.

En 1943, Van Domselaar, de Buenos-Aires, présente 28 cas dont 26 excellents. Il eut un échec dû à une intolérance du sparadrap, et un autre par négligence des parents. L'âge de ces malades variait de trois semaines à quatre ans et demi. La correction était obtenue en quatre à huit semaines.

En 1944, Bell et Grice, sur 46 cas purs, accusent 11 résultats excellents, 29 bons, 6 sans trouble de la marche.

De 1942 à 1945, Blumfield, Kaplan et Hichs obtiennent, sur 161 cas, les résultats suivants : 53 % d'excellents, 24 % avec un peu de métatarsus varus, 23 % avec persistance d'un des éléments de la malformation.

J. Agerholm Christensen, sur 30 enfants traités, ne donne pas de statistiques, mais constate qu'il a de meilleurs résultats qu'avec toute autre méthode, et qu'il n'a pas été obligé de pratiquer de ténotomie. Il considère qu'il n'y a pas assez de recul pour juger.

Ingelrans et Cousin, de Lille, sur 17 cas traités par la seule méthode de Denis Browne, en ont eu quatre dont le traitement a été interrompu par négligence des parents ; ils ont été

obligés d'avoir recours à la ténotomie dans un cas où l'équinisme persistait.

Boppe et Esteve utilisent la méthode depuis un an environ ; ils n'ont pas encore donné de résultats sur les 20 cas actuellement en traitement, mais en apprécient la valeur et la supériorité.

De même Ferdinand Simon, de Tunis.

La diffusion de la méthode se faisant maintenant à un rythme accéléré, il est à prévoir que d'autres statistiques viendront d'ici peu compléter ces résultats.

CHAPITRE VIII

CRITIQUE ET VALEUR DE LA METHODE

A la lumière de tous ces résultats, nous voudrions indiquer les quelques inconvénients rencontrés par les divers auteurs.

Le *pied convexe,* le « rocker bottom foot » des Américains est l'inverse du pied creux. Il survient après une application défectueuse laissant en équinisme l'arrière-pied et seul l'avant-pied, à partir de l'articulation de CHOPART se mettant en flexion normale. Cette déformation peut apparaître très vite et il faut de toute urgence procéder à une nouvelle fixation.

Les lésions de la peau par le sparadrap sont facilement évitables par l'utilisation préalable de la teinture de Benjoin. Nous n'avons pas eu, en ce qui nous concerne, d'intolérance cutanée grave susceptible d'entraver le traitement.

Le genu valgum, que plusieurs auteurs craignent de voir se développer à la suite de leur méthode, est exceptionnel si l'on prend soin d'utiliser une barre transversale de longueur adéquate, c'est-à-dire ne dépassant pas la distance séparant les deux épines iliaques antéro-supérieures. THOMSON n'a jamais vu de genu valgum ; BELL et GRICE ont eu un relâchement ligamentaire du genou dans un cas.

Le metatarsus varus ne paraît pas être une conséquence de la méthode et, de toutes les façons, ne persiste pas à un degré tel qu'il puisse gêner la marche. KNIGHT, de Memphis, a imaginé une semelle articulée permettant de porter en dehors l'avant-pied.

Les auteurs n'ont jamais eu à pratiquer de détorsion. A la suite de la méthode, au contraire, la torsion interne du squelette jambier est favorablement influencée.

Mais l'inconvénient réel et majeur de la méthode, il faut bien le dire, est la nécessité de revoir souvent l'enfant, d'imposer des visites répétées, des déplacements fréquents à la famille, avec les frais que cela implique. D'autre part, cette méthode réclame évidemment une collaboration journalière des parents, collaboration souvent difficile à obtenir. Cependant, pour les cas que nous avons eu à traiter, soulignons que la plupart des parents ont été très ponctuels dans leurs visites périodiques à l'hôpital ; le pied bot a trop mauvaise réputation pour le traiter à la légère, et les parents ont fort bien compris la nécessité qu'il y avait à nous montrer l'enfant aux dates convenues.

Nous voudrions aussi, du point de vue technique, signaler la délicatesse de la parfaite fixation des pieds sur la semelle, à l'aide du sparadrap. Les échecs que nous avons à enregistrer tiennent en grande partie au relâchement fréquent de cette fixation.

En regard de ces quelques invonvénients, la méthode de Denis Browne a de nombreux avantages. Est-il besoin de souligner le progrès qu'elle réalise sur les redressements forcés, modelages, ostéoclasies à l'allemande, qui rendaient le pied mou comme de la cire ? Autant de manœuvres très traumatisantes susceptibles d'amener des déformations ostéogéniques graves, telles qu'aplatissement de l'astragale ou effondrement du rebord antérieur de la mortaise tibiale. Les autopsies que réalisa Froelich de ces pieds bots réduits par de telles méthodes ont permis de constater à tous coups des transformations considérables : os luxés les uns par dessus les autres, tendons élongés, ligaments rompus.

Atrophies musculaires, mollets de coqs, grêles et misérables, raideurs articulaires, sont les résultats presque constants des immobilisations plâtrées. Avec la méthode de Denis

Browne, au contraire, les muscles du mollet *ne sont pas atrophiés* : l'enfant améliore sa puissance musculaire. Il n'y a pas d'enraidissement consécutif, puisque les articulations sont constamment sollicitées. Enfin, les escarres ne se voient jamais.

Nous nous permettrons de donner, en conclusion de ce chapitre, l'avis personnel, et du fait même un peu partial, de Denis Browne :

« Par les appareils plâtrés, on ne fait qu'augmenter une gêne musculaire déjà amorcée par le fait de la malformation. Les ténotomies sont encore plus mauvaises, car la cicatrisation secondaire ne fait qu'augmenter la rétraction, à moins qu'une paralysie ne survienne et, dans les deux cas, on aboutit à l'enraidissement de la cheville. Si l'on entreprend un traitement sanglant, l'enfant restera définitivement classé dans la catégorie des estropiés. »

CHAPITRE IX

TRAITEMENTS ULTERIEURS EN CAS D'ECHEC DE LA METHODE

Il n'est pas dans notre intention de développer, ici, un chapitre qui n'entre pas précisément dans le cadre de notre étude ; nous voudrions simplement dire, en quelques mots, ce que l'on peut faire en face d'un échec de la méthode.

Il arrive, en effet, malgré une application même extrêmement rigoureuse des attelles, que la malformation persiste, dans au moins un de ses éléments constitutifs. Le plus fréquent de tous, nous le savons, est l'équinisme, et nous avons vu que, s'il ne peut être corrigé, le pied bot récidivera fatalement.

Que faire à ce moment-là ?

C'est vers 10 à 12 mois qu'Esteve et Boppe conseillent d'intervenir ; ils restent fidèles à la ténotomie haute en Z, à ciel ouvert.

Marique a recours à la traction transcalcanéenne par broche de Kirshner noyée dans un plâtre ; cette broche est, selon l'auteur, toujours parfaitement bien tolérée, mais cette méthode n'est applicable qu'à partir de 18 mois ; il faut attendre, en effet, une ossification suffisante du calcanéum.

Plus tard, entre 2 et 4 ans, Leveuf et Bertrand, devant la rétraction des parties molles internes, effectuent l'intervention

sanglante de libération du bord interne du pied. Boppe y ajoute la translocation du jambier postérieur au devant de la malléole interne et comble par greffe la brêche cutanée.

De toutes façons, il convient, à la suite de ces interventions, de mobiliser dès que possible, et l'attelle de Denis Browne trouve encore ici une indication précieuse.

Nous ne faisons que citer, pendant cette période de la deuxième enfance, la possibilité des transpositions tendineuses pour corriger les déformations persistantes et liées à un déséquilibre musculaire rebelle.

En résumé, la méthode de Denis Browne ne prétend pas apporter une solution toujours heureuse au traitement du pied bot varus équin congénital, et les résultats obtenus ne peuvent pas être considérés, nous le déplorons, comme définitifs.

Le traitement est une longue patience et il est nécessaire, même après une réduction clinique et radiographique parfaite, de poursuivre très longtemps la surveillance, jusqu'en fin de croissance. « Nul ne peut prétendre chez le nouveau-né à une cure radicale, en un seul temps, de cette malformation », écrit Lombard.

Très pertinente nous apparait l'opinion de Brockman : « Après une longue expérience de la méthode de traitement que j'ai toujours appliquée, c'est-à-dire des manipulations forcées répétées du pied malformé et sa fixation en position de correction dans un plâtre, je suis venu à la conclusion que c'est une bien pauvre méthode quand on la compare à celle prônée par Denis Browne. »

Nous avons eu l'avantage d'assister à une petite réunion d'orthopédistes, à l'occasion d'une mise au point du traitement du pied bot congénital. Nous avons vu ainsi défiler devant nous un assez grand nombre de sujets ayant subi des interventions sanglantes ou des plâtres ; ils fournissaient ainsi les résultats très éloignés des opérations classiques pratiquées dans le premier âge sur le pied bot. Nous devons dire que ce fut, pour nous, un sujet de réflexion... Et nous croyons que la méthode de Denis Browne donnera de meilleurs résultats. Nous souhaitons que cette technique tienne ses heureuses promesses et qu'elle ne déçoive pas tous ceux qui l'emploient.

Sans compter les nombreux avantages que nous nous sommes plu à relever, la méthode de Denis Browne possède, à notre avis, le plus grand, *celui d'être une méthode essentiellement physiologique, qui en fait une des plus pures techniques d'orthopédie.*

CONCLUSIONS

Devant la médiocrité des résultats obtenus par les méthodes classiques dans le traitement du pied bot varus équin congénital du nourrisson, nous avons étudié la méthode de Denis Browne, qui consiste à utiliser une attelle en entrave : deux semelles orientables réunies par une barre transversale. Nous rapportons 24 observations.

— Cette méthode, essentiellement orthopédique, *rejette toute intervention sanglante, même la ténotomie, cause d'atrophie musculaire, et le port d'appareils plâtrés.*

— Cette méthode a le gros avantage de respecter le jeu musculaire et articulaire des membres atteints et, fait capital, *laisse le nourrisson corriger lui-même sa malformation.* Ainsi, cette méthode évite l'atrophie musculaire et les escarres, suite de plâtres.

— Elle doit être utilisée dès le plus jeune âge ; c'est la condition de son succès.

— Elle nécessite une surveillance régulière, clinique et radiographique prolongée jusqu'à la période de la marche.

— Elle ne présente aucun inconvénient, si ce n'est d'obliger les parents à des déplacements fréquents.

— Les résultats obtenus, de l'avis unanime, sont d'ores et déjà très nettement supérieurs à ceux obtenus par les méthodes classiques.

— Nous manquons encore de recul pour juger définitivement.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :

P. le Doyen,
L'Assesseur,

SIGALAS

Le Président,

R. DUFOUR

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Bordeaux, le 25 février 1952.

Le Recteur,

E. DELAGE

BIBLIOGRAPHIE

Agerholm Christensen. — *Acta Orth. Scandinav.* N° 19, pages 134-142 (1949).

Bell and Grice. — *J. of. Bone and Joint Surg.* 26; 799-811 (1944).

Blumenfeld, Kaplan, Hicks. — *J. of. Bone and Joint Surg.* 765 (1946).

Boppe et Estève. — *Revue d'Orthopédie,* page 403 (1948).

Brockman (E. P.). — *British Med. J.* II, 572 (1937).

Browne (Denis). — *British Med. J.* (1931).

— *Practitioner* CXXXI, 20 (1933).

— *Practitioner* CXXXIV, 525 (1935).

— *Lancet* II, 969 (1934).

— *Proceed. Roy. Soc. Med.,* 29, 1409 (1936).

— *British Med. J.* (2), 570-572 (1937).

De Wulf (A.). — *Acta Orthopedica Belgica,* tome 16, fasc. 3, pages 98-102 (Mars 1950).

Harry (N. M.). — *Australian and New Zealand J. Surg.* X, 117 (1940).

Ingelrans et Cousin. — *Lille Chirurgical,* 5, 19-21 (Janvier-Février 1950).

Jergesen (F. H.). — *J. of Bone and Joint Surgery.* 25, 185-187 (Janvier 1943).

Leveuf et Bertrand. — *Revue d'Orthopédie,* page 97 (Avril-Juin 1948).

Lombard. — *Revue d'Orthopédie,* page 262 (1946).

— *Revue d'Orthopédie,* page 46 (1950).

Marique (P.) et Steebenurggen (C. A.). — *Acta Orthopedica Belgica,* t. 13, fasc. 4, pages 90 à 175 et 241 à 245 (Avril 1947).

Marique (P.) et de Meuter (W.). — *Revue d'Orthopédie,* page 250 (Juillet-Septembre 1951).

Michel (L.). — *Revue d'Orthopédie,* page 550 (1947).

— *Revue d'Orthopédie* (Avril-Juin 1948).

— *Revue d'Orthopédie,* page 168 (1949).

Samson. — *Ann. Med. Chirurg. de l'Hôpital Ste-Justine Montréal.* IV, 91 (1943).

Trèves (A.). — *Revue d'Orthopédie,* page 395 (1949).

Thomson. — *J. of Bone and J. Surg.* T. 24, page 291 (Avril 1942).

Van Donselaar. — *Bol. y Trab. de la Soc. Argentina de Cir. Orthop.* 8, 95 (1943).

Verbrugge (J.). — *Acta Orthop. Belg.* Tome XII, fasc. 6, 253-259 (Novembre 1946).

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 9

CHAPITRE PREMIER. — Historique de la méthode 11

CHAPITRE II. — Physio-pathologie - Principe de la méthode 15

CHAPITRE III. — Technique 19

CHAPITRE IV. — Conduite pratique du traitement 25

CHAPITRE V. — Contrôle des résultats - Critères de correction 29

CHAPITRE VI. Observations 33

CHAPITRE VII. — Résultats obtenus par d'autres auteurs. 43

CHAPITRE VIII. — Critique et valeur de la méthode 45

CHAPITRE IX. — Traitements ultérieurs en cas d'échec de la méthode 49

CONCLUSIONS 53

BIBLIOGRAPHIE 55